

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-110637

(43)公開日 平成11年(1999)4月23日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号

G 0 7 F 17/28

7/08

9/00

H04N 5/00

7/16

識別記号

105

FI

G 0 7 F 17/28

9/00

H0 4 N 5/00

7/16

G O 7 F 7/08

105

C

J

審査請求 未請求 請求項の数 2 FD (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-283160

(22)出願日 平成9年(1997)10月1日

(71)出願人 597016321

山田 伸三郎

神奈川県逗子市逗子 2-10-11 カーサシン  
ドウティ301

(71)出願人 597096183

東洋フローラ株式会社

東京都中野区本町2丁目46番4号

(72)発明者 山田 伸三郎

神奈川県逗子市逗子2-10-11 カーサ  
ンドウティ301

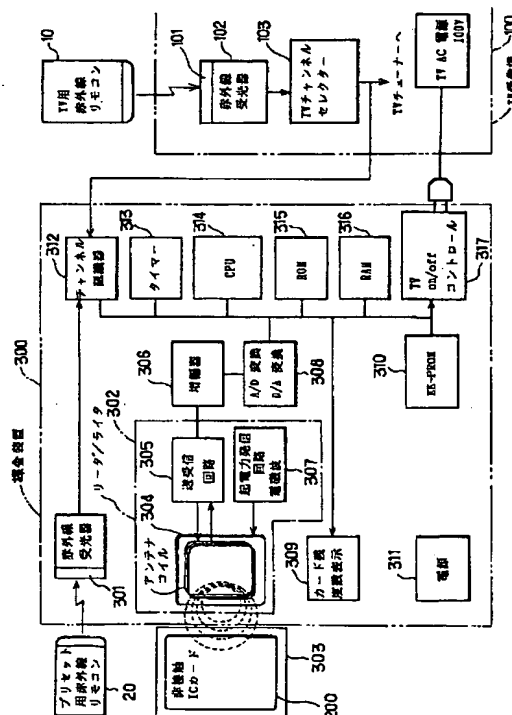
(74)代理人 弁理士 野上 邦五郎

(54) 【発明の名称】 テレビ課金装置

(57) 【要約】

【課題】 何度でも利用できるカード等のデータキャリアを用いることができ、データキャリアを紛失し、又はデータキャリアが盗難されたときにも、不正利用ができないようなテレビ課金装置を提供する。

【解決手段】 ＩＤ番号、残度数等が記憶された非接触型ＩＣデータキャリアを課金装置に接近させると課金装置がＩＤ番号や残度数等を読み取るようになっており、データキャリアが課金装置に対して初めて使用されたときに、ＩＤ番号を読み込んで課金装置に記憶しておき、データキャリアが２度目に使用されたときには、そのデータキャリアのＩＤ番号が課金装置に記憶されているＩＤ番号と一致する場合にのみ、課金装置が作動するようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビ受像機本体と課金装置とからなるテレビ課金装置であって、前記課金装置は、非接触型ＩＣデータキャリアに記憶されたＩＤ番号及び残度数データを読み出す読出手段と、前記読出手段により前記残度数データが読み出され、その残度数データが零以上の場合に前記テレビ受像機の電源を投入する電源作動手段と、前記テレビ受像機の前記各チャンネル毎に単位時間あたりの度数データ、又は単位度数あたり利用時間データを記憶するための記憶手段と、前記テレビ受像機の各チャンネル毎の利用時間を計測するタイマーと、前記タイマーで計測された各チャンネル毎の利用時間と前記記憶手段に記憶された各チャンネル毎の単位時間あたりの度数データ、又は単位度数あたり利用時間データとから所定時間毎に残度数を算出する演算手段と、前記演算手段により算出された残度数を前記非接触型ＩＣデータキャリアに送信して前記非接触型ＩＣデータキャリアに記憶された残度数を書き換える書込手段とを具備し、前記読出手段に前記非接触型ＩＣデータキャリアを接近させると、前記テレビ受像機の電源が投入され、残度数がなくなるまでテレビの各チャンネルの設定料金に応じてテレビを視聴することができることを特徴とするテレビ課金装置。

【請求項2】 前記非接触型ＩＣデータキャリアに記憶されたデータキャリア符号、前記ＩＤ番号及び前記残度数を読み出す前記読出手段と、前記データキャリア符号が所定の値のときに、前記ＩＤ番号を記憶する前記記憶手段と、前記データキャリア符号が前記所定の値のときに、前記非接触型ＩＣデータキャリアに記憶された前記データキャリア符号を前記所定の値以外の値に書き換える前記書込手段と、前記データキャリア符号が前記所定の値以外の場合に前記非接触型ＩＣデータキャリアに記憶された前記ＩＤ番号と、前記記憶手段に記憶されたＩＤ番号とを比較して両者が不一致の場合にはテレビ受像機の電源を投入しない制御を行うＩＤ番号照合手段とを具備することを特徴とする請求項1記載のテレビ課金装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、病院に入院している患者等の利用者のためのレンタルテレビ等における課金装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】病院に入院している患者等の利用者のために病室等で貸し出されるレンタルテレビ受像機のレンタル料は硬貨投入方式やプリペイドカードにより支払わ

れる方式が取られてきた。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

(1) レンタルテレビの使用料を硬貨を投入して支払う方式の場合には、これらのテレビ受像機を利用する利用者は硬貨を持っておかなければならず、硬貨を持っていない場合にはテレビが見られないという不便があった。又入院患者がいつも現金を持ち歩いていることにより、現金の紛失等によるトラブルも起きていた。

(2) そのためにプリペイドカードを用いてプリペイドカードをテレビ受像機に差し込むことによりテレビを見ることができるようになり、現金を持ち歩く必要がなくなったが、プリペイドカードも紛失する恐れがあり、紛失したものを他人が勝手に使用したり、精算機で残度数分を現金化したりすることができるという不都合があった。

【0004】本発明は従来あった硬貨投入方式やプリペイドカード方式の欠点に鑑みて創案されたものであり、紛失によるトラブルも少なく、再利用できるとともに、残高が残っている場合にはそれを精算できるものであり、しかも非接触型ＩＣデータキャリアを用いるから、テレビ受像機の課金装置にデータキャリアを接近させるだけで課金装置が働いて、テレビ受像機の課金が可能となるものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載のテレビ課金装置は、テレビ受像機本体と課金装置とからなるテレビ課金装置であって、前記課金装置は、非接触型ＩＣデータキャリアに記憶されたＩＤ番号及び残度数データを読み出す読出手段と、前記読出手段により前記残度数データが読み出され、その残度数データが零以上の場合に前記テレビ受像機の電源を投入する電源作動手段と、前記テレビ受像機の前記各チャンネル毎に単位時間あたりの度数データ、又は単位度数あたり利用時間データを記憶するための記憶手段と、前記テレビ受像機の各チャンネル毎の利用時間を計測するタイマーと、前記タイマーで計測された各チャンネル毎の利用時間と前記記憶手段に記憶された各チャンネル毎の単位時間あたりの度数データ、又は単位度数あたり利用時間データとから所定時間毎に残度数を算出する演算手段と、前記演算手段により算出された残度数を前記非接触型ＩＣデータキャリアに送信して前記非接触型ＩＣデータキャリアに記憶された残度数を書き換える書込手段とを具備し、前記読出手段に前記非接触型ＩＣデータキャリアを接近させると、前記テレビ受像機の電源が投入され、残度数がなくなるまでテレビの各チャンネルの設定料金に応じてテレビを視聴することができることを特徴とするものである。

【0006】請求項2記載のテレビ課金装置は請求項1記載のものにおいて、前記非接触型ＩＣデータキャリアに記憶されたデータキャリア符号、前記ＩＤ番号及び前

記残度数を読み出す前記読出手段と、前記データキャリア符号が所定の値のときに、前記ID番号を記憶する前記記憶手段と、前記データキャリア符号が前記所定の値のときに、前記非接触型ICデータキャリアに記憶された前記データキャリア符号を前記所定の値以外の値に書き換える前記書込手段と、前記データキャリア符号が前記所定の値以外の場合に前記非接触型ICデータキャリアに記憶された前記ID番号と、前記記憶手段に記憶されたID番号とを比較して両者が不一致の場合にはテレビ受像機の電源を投入しない制御を行うID番号照合手段とを具備することを特徴とするものである。

【0007】非接触型ICデータキャリアは専用の販売機で販売されるもので、カード状のもの他、時計とか指輪の形をしたもの等、その制御部内に不揮発性メモリ（EEPROM）を使用し、そのEEPROMにID番号と残度数（テレビ利用度数データ）が記憶されている。非接触型ICデータキャリア自体は電池等の電源を持たず、リーダ側の電磁誘導によって電力を得て、電気回路を作動させるようになっている。このテレビ課金装置は通常放送（NHK、民放）、衛星放送、ケーブルテレビ等の放送に対して、それぞれのチャンネルに応じた度数の減算率を設定できるようになっているのが特徴の一つであるが、さらにその設定手段として、このテレビ課金装置専用赤外線リモコンを用い、予め事務所等で専用リモコンに設定内容を登録（メモリ）しておき、各テレビ課金装置に対して専用リモコンのワンタッチのボタン一つの操作でチャンネル毎の減算度数が設定できるのも特徴である。又、各テレビ課金装置に対し一斉に設定内容を登録（メモリ）することもできる。

【0008】当テレビ課金装置に用いる非接触型ICデータキャリアは、接触型カードに比べ磨耗する部分がないため度数書き込み機を用い何回でも再利用ができる。また、このデータキャリアは無電池型であり、当テレビ課金装置専用データキャリア販売機で購入するが、この販売機はデータキャリアを発行すると同時にそのデータキャリア専用のID番号シールも発行する。利用者はID番号シールを別に保管しておき、データキャリアを紛失又は盗難されたときにはそのID番号を課金装置やデータキャリア精算機に登録（指定）することで不正利用されないようにできる。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明にかかるテレビの課金装置及び課金システムの一実施例について以下に説明する。以下の説明では病院内に設置されているテレビ課金装置及び課金システムについて説明するが、本発明は病院以外の場所に設置されたテレビの課金装置、及び課金システムについても適用されるのはいうまでもない。この課金装置は非接触型ICカード200を課金装置300に接近させてテレビを視聴するものである。課金装置300がテレビ受像機100と分離されたタイプのもの（図

2）とテレビ受像機100に内蔵されたタイプのものがある（図3）。

【0010】本実施例の構成の概略を図1にブロック図で示す。これらの図を基に非接触型ICカードを用いたテレビ課金システムについて説明する。図2、図3に示すように、課金装置300の非接触型カード受け303に、非接触型カード200を入れて、アンテナコイル304、送受信回路305及び起電力発信回路307からなるリーダライタ（読出書込装置）に接近させると、非接触型ICカードに記憶されているデータが課金装置300に読み出され、残度数がある場合にはテレビ受像機100の電源が入って、好みのチャンネルの映像をみることができ、視聴したチャンネルの料金体系に応じて、所定の利用時間毎に非接触ICカード200のEEPROMの残度数が書き換えられるようになっている。

【0011】（非接触型ICカード）非接触型ICカード200には、業者番号、カード符号、ID番号、料金、残度数等のデータがEEPROMに記憶されており、このEEPROMは不揮発性メモリであるので、電源がなくても半永久的にデータは保持される（図4参照）。この非接触型ICカードは専用の販売機で販売されるので、それを取り扱う業者や販売機を区別するために業者番号が必要である。カード符号は販売機で販売されるときには例えば「1」となっているが、一度課金装置に接近させてテレビを利用すると、「1」以外の数値となり、後述するようにカードの不正利用を防止するために必要なものである。ID番号はそのカードに固有の番号であり、カード販売機は非接触型ICカードを発行すると同時にそのカードのID番号シールも発行する。利用者はID番号シールを別に保管しておき、カードを紛失又は盗難されたときにはそのID番号を課金装置やカード精算機に登録（指定）することで不正利用されないようにできる。残度数はカードを専用の販売機で購入したときには、その料金に応じた利用度数が記憶されており、課金装置付テレビを利用する度にその度数が減少して行く。

【0012】なお非接触型ICカードのリーダ／ライタ302は微弱な電波で動作するので、人体には無害で電波法による届け出は不要である。ただ病院内でこのリーダ／ライタ302を用いると、用いられる電磁波によって病院内にいる患者のペースメーカーに誘導等を生じさせるようなことがあるので、できるだけ弱い電力の電磁波を用いることとして、非接触型ICカードといっても、そのカードとリーダ／ライタの距離は非常に近い位置にあるものを使わなければならない。

【0013】（度数の減算率の設定）現在のテレビ放映は通常チャンネル（NHK、民放）、衛星放送、ケーブルテレビ等があり、それぞれで料金体系が違うので、そのチャンネルにあった料金で度数が減少するようにしておく必要がある。そのために課金装置300内部の記憶

装置に、各チャンネル毎にその料金体系に合わせた度数の減算率（単位時間あたりの利用度数、あるいは単位度数あたりの利用時間）を設定しておくのであるが、これには①プリセット用リモコンで設定する方法、②プリセット用システムカードから設定する方法、及び③各テレビ課金装置とホストコンピュータとをオンラインで接続し、ホストコンピュータから設定する方法がある。

【0014】①プリセット用赤外線リモコン20によってテレビチャンネルごとの料金設定を行うには、次のようにする。すなわちテレビの課金を行う事務所に備えられたプリセット用赤外線リモコン20によって課金装置300の内部の記憶装置にチャンネル毎の度数の減算率をあらかじめ設定しておくのである。そしてこのプリセット用赤外線リモコン20を操作することにより病院内の全てのテレビ受像機の各チャンネルにおける異なった料金設定を行うのである。つまりAチャンネルであれば1度数で1分間の視聴できるのに、Bチャンネルであれば1度数で30秒しか視聴できないというようにチャンネルによって単度数あたりの利用時間のデータを入力しておき、それによって各チャンネル毎の料金体系にあった課金ができるようにするのである。このようにプリセットリモコン20は各チャンネルの課金の基となるデータを設定するものであるので、不正に使用されないよう厳重に管理されるようになっている。より具体的に説明すると次のようになる。プリセット用赤外線リモコン20にはチャンネル毎に利用時間データが入力されている。このリモコン20でチャンネルを設定して操作すると、課金装置300内に内蔵されている赤外線受光器でそのリモコンのデータ（チャンネルとそのチャンネルの利用時間データ）を受けてそれをチャンネル認識器312に送る。チャンネル認識器312ではリモコン20から受けたチャンネル毎の利用時間データを専用コードに変換してROM315に記憶されているプログラムソフトによりCPU314を介して設定用メモリ、EEPROM310に各チャンネル毎の利用時間データが度数の減算率として記憶される。

【0015】②の方法は、①のプリセット用赤外線リモコン20の代わりに、プリセット用システムカードを用いて、課金装置300の内部の記憶装置にチャンネル毎の度数の減算率を設定するものである。

【0016】（本実施例の作動）以上のような操作が事前になされている。この状態でテレビ受像機を使って利用者がテレビを見る場合の本実施例の作動について以下に説明する。本実施例においては非接触型ICカード200がリーダ/ライタ302に接近していない状態にも常に起電力発信回路307によりアンテナコイル304に電流が流れており、それによってアンテナコイル304より電磁波が送られている。ただしその電磁波は弱いもので非接触型ICカード200が所定位置に置かれるまで反応しないほどのものである。そのためにアンテ

ナコイル304から電磁波が出ても病院内の患者のペースメーカー等に故障を起こさせるようなものではない。この状態で非接触型ICカード200が電磁波の反応エリア内に入ったとき、つまりテレビを見るために利用者が非接触型ICカード200をテレビの所定の位置（図2、3に示すカード受け303）においたときは非接触型ICカード200はアンテナコイル304から送られている電磁波を受けて内部回路が作動する。

【0017】ここで非接触型ICカードの内部について説明する。非接触型ICカードは図4のような構成となっている。すなわち非接触型ICカードはアンテナコイル201とコンデンサーが並列になっており、ICチップからなるカード内制御部202に接続されていて、カード内制御部202はスイッチと設定メモリEEPROMとコントロールロジック等から成り立っている。このような非接触型ICカード200がリーダ/ライタ302のアンテナコイル304からの電磁波を受けると、カード内のコイルに電流が発生する。つまりこの非接触型ICカード200は、自らの中に電源を有するわけではなく、リーダ/ライタ302のアンテナコイル304からの電磁波を受けてカード内にあるコイルに誘導電流を発生させてその電流でカード内の回路を動かすものである。

【0018】カード200内の制御部202の設定メモリEEPROMの中には、カード符号、ID番号、残度数等が入力されている。リーダ/ライタ302は、アンテナコイル304により非接触型ICカード200内部の回路を作動させ設定メモリEEPROMの中の「カード符号」、「ID番号」及び「残度数」をデータ信号として読み出す。

【0019】この読み出されたデータ信号は送受信回路305の受信回路でフィルタをかけて増幅器306で増幅され、A/D、D/A変換器308でアナログ信号がデジタル信号に変換されて、CPU314に送られる。CPU314に送られた非接触型ICカード200のデータはROM315に記憶されているプログラムにより、そのデータが本件システムに用いられるためのカードからの情報であるかどうか、又正常なもの（紛失又は盗難カードでないもの）の判定を行う。より具体的に説明すると、カード符号が「1」の場合（カードが一度も使用されていない場合）は、ID番号がEEPROM310に記憶され、リーダ/ライタ302によって非接触型ICカードのカード符号を「1」以外の数値に書き換え、次の作動へ進む。そしてカード符号が「1」以外の場合は、そのカードのID番号とEEPROM310に記憶されているID番号が一致するかどうかを判別し、一致する場合には次の作動へと進むが、不一致の場合には、そこで作動が停止し、テレビを見ることが出来なくなる。病院等で非接触型ICカードを利用する者は通常自分のいる部屋の特定のテレビ受像機を用い、IC

カードを不正に入手した者が、その一度利用された特定のテレビ受像機を利用することはあり得ない。したがって、一度利用されたICカードを不正に入手した者が、そのカードを別のテレビ受像機に利用しようとする、その受像機の課金装置では、カード符号が「1」以外なので、EEPROM310に記憶されているID番号とそのカードのID番号を比較することになるが、EEPROM310にはそのカードのID番号が記憶されていないので、ID番号が不一致となり、そこで作動が停止し、テレビを見ることが出来なくなるのである。このようにすることにより、非接触型ICカードの不正利用が防止できるのである。

【0020】本テレビ課金装置で使用する非接触型ICカードは従来のプリペイドカードと異なり、残度数がある場合には精算機によって精算して残度数相当の現金を取得することができるが、カードが紛失または盗難された場合に、それを届け出ることにより予め精算機に紛失または盗難されたカードのID番号を禁止登録することができるので、不正に取得したカードの精算悪用を防げる。

【0021】次に残度数が存在しているかどうかを判定し、残度数が零以下であれば、作動を中止する。残度数が零より大きければ、その残度数はカード残度数表示装置309に送られて表示される。そしてCPU14により非接触型ICカード200が本件システムで正常なIDカードであり、しかもテレビ利用残度数が存在することが判明した場合はTVon/offコントロール装置317が作動してテレビ受像機100の電源を「on」にセットする。

【0022】テレビ受像機の利用者（視聴者）はテレビ用赤外線リモコン10で、まず電源を「ON」し、見たいテレビのチャンネルをセットすると、チャンネルセレクター103で利用者が見たいテレビのチャンネルが選定される。それとともにチャンネルセレクター103で選択されたテレビチャンネルの情報はチャンネル認識器312へ送られてチャンネル認識器312で認識されてRAM16に記憶される。テレビ受像機が「on」となりテレビが見えるようになるとタイマー313が作動を開始する。するとチャンネル認識器312で受像されているチャンネルを認識して、受像チャンネルに相当する単位度数あたりの利用時間を設定メモリ、EEPROM310から得て、テレビ受像機が作動している間、タイマーが利用時間に達する毎に単位度数だけ残度数から減算していく。残度数が零以上であれば残度数データをA/D、D/A変換器308でデジタル信号からアナログ信号に変換してその信号を増幅器306で増幅してリーダー/ライタ302により非接触型ICカード200の中のメモリ（EEPROM）に残度数データを書き込む。一方残度数データが変更されると残度数表示器309の表示も変更される。

【0023】残り度数が零以下となると残度数表示装置309にマイナス度数のフリッカ表示を数秒間行ってその後テレビ受像機の電源を「off」にする。なお本システムでは、通常のテレビと違ってリモコン10によってテレビ受像機100の電源を切ることができないので、利用者（視聴者）が、テレビを見るのを止めるときには、非接触型ICカードをカード受け303から引き抜けばよい。

【0024】

【発明の効果】本発明にかかるテレビ課金装置によれば、各データキャリア毎にデータキャリア符号とID番号が付与された非接触型ICデータキャリアを用いており、一度利用した非接触型ICデータキャリアを紛失した場合には、データキャリア符号によってID番号が不一致となってテレビを見ることが出来なくなり、紛失したデータキャリアを利用されるというトラブルも少なくなる。また不正入手したデータキャリアを精算しようとしても、精算機に紛失または盗難されたデータキャリアのID番号を禁止登録することで悪用を防げる。さらに、非接触型データキャリアなので使用時にリーダー/ライタとの接触及び磨耗がなく、磁気データキャリアや接触型ICデータキャリアに比べはるかに高寿命で何度も再利用できる。さらに残度数が残っている場合にはそれを精算することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかるテレビ課金装置の一実施例の構成の概略を示すブロック図である。

【図2】課金装置とテレビ受像機本体が分離したタイプのテレビ課金装置の外観を示す斜視図である。

【図3】課金装置内蔵型テレビ受像機の外観を示す斜視図である。

【図4】非接触型ICカード内の概略の構成を示すブロック図である。

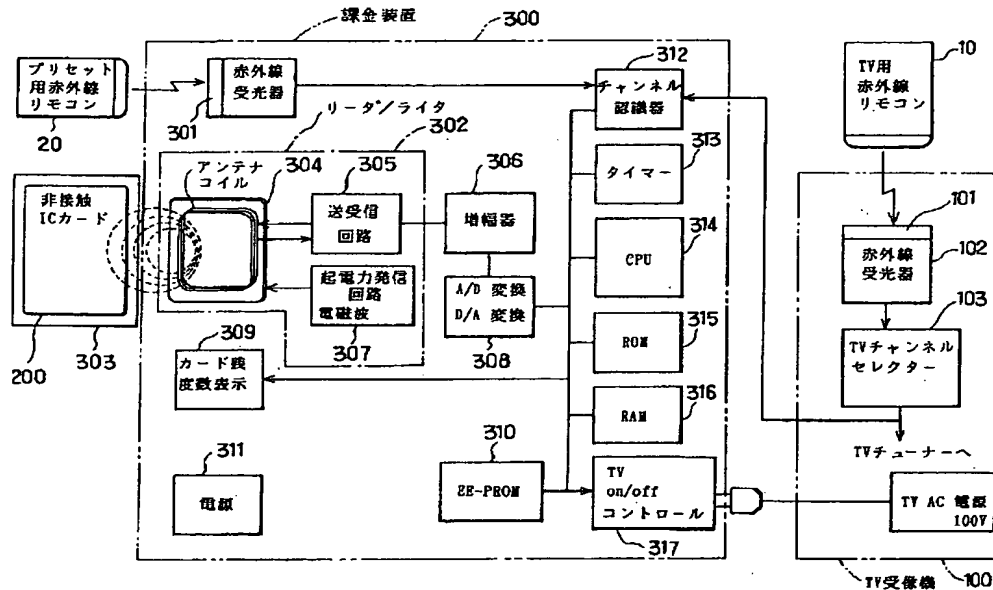
【図5】非接触型ICカードに電力を供給する原理を示す図である。

【符号の説明】

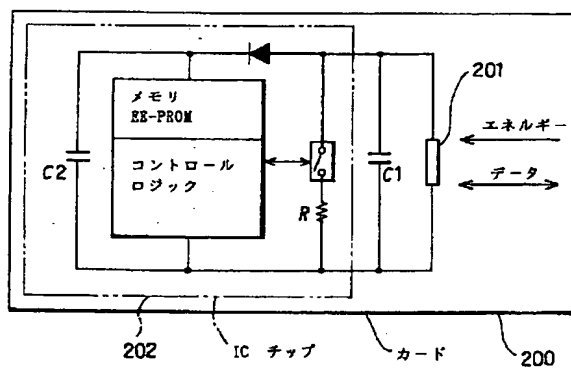
10	テレビリモコン
20	プリセット用赤外線リモコン
100	テレビ受像機
101	テレビリモコン受光窓
102	赤外線受光器
103	チャンネルセレクター
200	非接触型ICカード
201	アンテナコイル
202	カード内制御部
300	課金装置
301	専用リモコン受光窓
302	リーダー/ライタ
303	非接触型ICカード受け
304	アンテナコイル

305	送受信回路	312	チャンネル認識器
306	増幅器	313	タイマー
307	起電力発信回路	314	CPU
308	A/D、D/A変換器	315	ROM
309	カード残度数表示器	316	RAM
310	EE-PROM	317	TV on/offコントロール
311	電源		装置

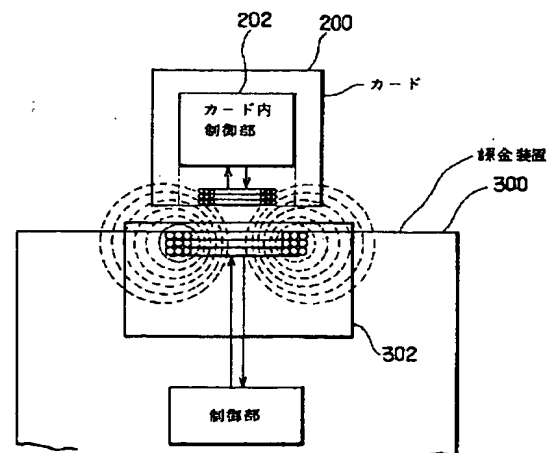
【図1】



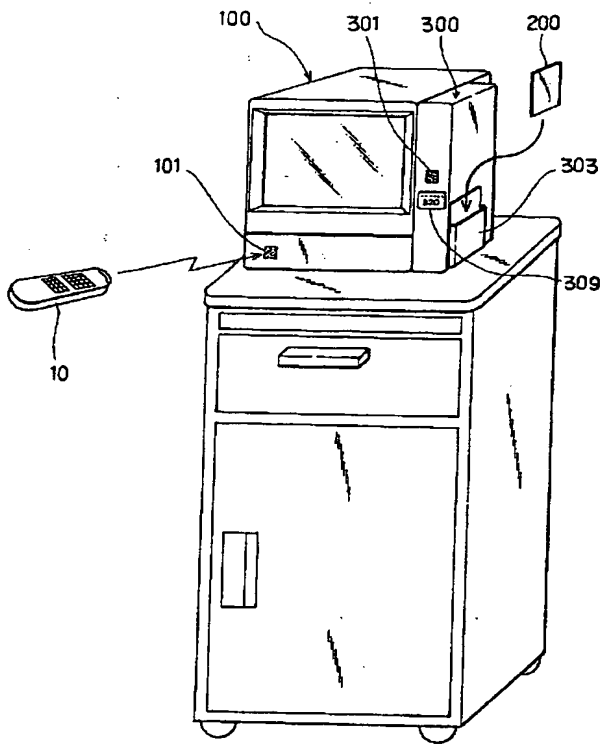
【図4】



【図5】



【図2】



【図3】

